Principios de construccion de software

Entrega final

Integrantes del equipo

Alan Gonzáles Heredia

Victor Manuel Niño Martínez

Ana Carolina Sandria Sánchez

Juan Carlos Suarez Hernández

| **Criterios y puntos** | **Entrega Parcial 30 %** | **Entrega Completa 100 %** | **Puntaje final** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Entrega de documento 10 Pts** | Se entrega un documento que incluye todos los rubros del proyecto pero el docto está incompleto. | Se entrega un documento formal que acompaña la entrega del proyecto que contiene todos los rubros a calificar. |  |
| **Definición del estándar de codificación  3 Pts** | Se entrega el estándar pero no contiene elementos definidos como (comentarios, bloques de código, estilos de codificación.) | El estándar se entrega en un documento, incluye definición del estándar para comentarios, bloques de código, constantes, nombre de variables y métodos |  |
| **Revisión de código apegada al estándar 3 Pts** | Se entrega un reporte que valida la revisión del código apegado al estándar pero no es claro. | Se entrega un reporte de revisión de código que valida que el módulo se apega al estándar y está totalmente estructurado. |  |
| **Entrega de modelos de diseño revisados por el profesor de principios de diseño 3 Pts** | Se entregan los modelos de diseño sin revisión del maestro de principios de diseño | Se entregan los modelos de diseño revisados y aprobados por el maestro de principios de diseño. |  |
| **Modelo de datos 3 Pts** | Existe la definición de los modelos de datos y la BD pero contiene errores y no son congruentes con el diseño | Existen los modelos de datos y la BD y tienen coherencia entre el diseño y la implementación. |  |
| **Capa de persistencia de datos 3 Pts** | La capa de persistencia está apegada al estándar, existen interfaces bien definidas pero está incompleta y se tiene un avance al menos del 50% | La capa de persistencia se apega al estándar, existen interfaces bien definidas y está completa de acuerdo al diseño. |  |
| **Revisión de código apegada a prácticas de programación defensiva 3 Pts** | El código implementa manejo de excepciones y validación de entradas en la mayoría de las clases y métodos | El código implementa manejo de excepciones y validación de entradas en todos los métodos y clases que así lo necesitan. |  |
| **Defensa del proyecto (Individualizada) 3 Pts** | El estudiante defendió de forma insuficiente el proyecto. | El estudiante defendió con argumentos sólidos el proyecto. |  |
| **Definición de pruebas unitarias del módulo 3 Pts** | Existen pruebas unitarias para la mayoría de la funcionalidad del proyecto. | Existen pruebas unitarias para toda la funcionalidad del proyecto. |  |
| **Reporte de pruebas unitarias  3 Pts** | El reporte de pruebas unitarias es coherente y solo algunas pruebas pasan | El reporte de pruebas unitarias es coherente y todas las pruebas unitarias pasan |  |
| **Documentación del api generada apegada al estándar 3 Pts** | Se entrega la documentación del proyecto de la mayoría de las clases y métodos del proyecto. | Se entrega la documentación del proyecto de las clases y métodos de todo el proyecto. |  |
| **Definición de la UI 5 Pts** | Se entrega la interfaz de usuario pero no se realiza validación de entradas ni separación de responsabilidades en relación a otras capas | Se entrega la UI del proyecto con separación adecuada, validación de entradas y completamente funcional de acuerdo al diseño. |  |
| **Conclusiones  5 Pts** | Se entregan conclusiones parciales del desarrollo de proyecto | Se entregan conclusiones con la percepción personalizada de los estudiantes. |  |
| **Referencias  3 Pts** | Se entregan referencias pero no justifican el contenido del proyecto | Se entregan al menos 10 referencias bibliográficas o fuentes de información que apuntalan en desarrollo de proyecto. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Propósito | Guia para orientar el desarrollo de programas. |
| Program Headers | Comienza todos los programas con un encabezado descriptivo. |
| Listing Contents | Proporcionar un resumen de los contenidos. |
| Reuse Instructions | • Describe cómo se usa el programa. Proporcione el formato de declaración, los valores y tipos de parámetros y los límites de parámetros.  • Proporcionar advertencias de valores ilegales, condiciones de desbordamiento u otras condiciones que podrían resultar en una operación incorrecta. |
| Identifiers | • Se utilizan nombres descriptivos para las variables, nombres de funciones, constantes y otros identificadores.  • Se evitan las abreviaturas de una sola letra. |
| Comments | • Código documentado para que el lector pueda entender su funcionamiento.  • Los comentarios explican tanto el propósito como el comportamiento del código.  • Declaraciones de variables comentas para indicar su finalidad. |
| Major Sections | • Antes de las secciones principales del programa, existe un comentario en bloque que describa el procesamiento en la siguiente sección. |
| Blank Spaces | • Programas con espacio suficiente para que no aparezcan llenos.  • Separe cada línea de código con al menos un espacio. |
| Indenting | • Aplique sangría a cada nivel de refuerzo del anterior.  • Las llaves abiertas y cerradas deben estar en líneas solas y alineadas entre sí. |
| Capitalization | • Capitalizado todo define.  • Minúsculas todos los demás identificadores y palabras reservadas.  • Los mensajes que se envían al usuario pueden ser mixtos para hacer una presentación del usuario limpia. |

Definición del estándar de codificación

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modulo | Función | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| llenarCbTipoDocumento | Llena combo box con los documentos, | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| clickBtnSubirDocumento | Abre FileChooser para agregar documento. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| clicBtIniciarSesion | Evalua el usuario para iniciar secion. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| ConexionBD | Inicia conexión con base de datos. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Estudiante | Crea objetos ESTUDIANTE con sus datos asociados. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| responsableProyecto | Crea al responsable del proyecto con datos correspondientes. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| mostrarVentana | Muestra una ventana. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |

1. ¿Existen razones suficientes para crear el método?
2. ¿El nombre y la función del método son claros?
3. ¿Se aplica la alta cohesión y bajo acoplamiento?
4. ¿Se programó para el reusó?
5. ¿La lista de parámetros es consistente?
6. ¿Los parámetros siguen un orden específico?
7. ¿Todos los parámetros son usados?
8. ¿Los métodos que regresan valores, se aseguran que sean valores válidos?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modulo | Función | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| InicioSesion | Primer pantalla donde usuario inicia sesión. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| UnidadReceptora | Crea y valida la unidad receptora. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Seguimiento | Lleva un seguimiento de las horas del servicio social. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| MenuPrincipalController | Manejador del menú principal. Llama a otros modulos. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Estudiante | Crea objetos ESTUDIANTE con sus datos asociados. | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| ServicioSocial | Crea el objeto ServicioSocial que se relaciona al objeto ESTUDIANTE | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |

1. Mínimo acceso a de clases y sus miembros (uso de métodos privados)
2. Retroalimenta el valor resultante de un método
3. Habilita verificación en tiempo de compilación
4. Valida constantes
5. Evita dependencia cíclica entre paquetes
6. El diseño de interfaces efectuá un adecuado manejo de errores

Defensa del proyecto

Los estudiantes de las instituciones de educación superior prestarán el servicio social con carácter temporal y obligatorio, como requisito previo para obtener el título o grado académico que corresponda[[1]](#footnote-1).

El servicio social es la actividad de carácter temporal que, en beneficio de la comunidad o de la Universidad Veracruzana y sin costo directo para aquellas, prestarán los pasantes o alumnos regulares de los dos últimos períodos escolares de las carreras que ofrece la Universidad Veracruzana. El servicio social es obligatorio y requisito previo para la titulación[[2]](#footnote-2).

Para el cumplimiento del Servicio Social en la Universidad Veracruzana se observará lo siguiente:

* Puede prestarse en la propia institución o en los sectores público, privado y social, siempre que los proyectos sean congruentes con la formación profesional del alumno o pasante y las líneas de generación y aplicación del conocimiento del programa educativo;
* La prestación del Servicio Social no generará relaciones de carácter laboral entre el prestador y la unidad receptora;
* La duración del Servicio Social no puede ser menor de seis meses ni mayor de un año ni cubrir un tiempo menor de 480 horas, y puede realizarse en uno o dos períodos escolares continuos, según lo establezca el plan de estudios. No se computará en el término anterior el tiempo que por enfermedad u otra causa grave el prestador permanezca fuera del lugar en que deba realizar el Servicio Social;
* En los programas educativos del Área Académica de Ciencias de la Salud se aplicará la normatividad federal y estatal de la materia, así como la legislación universitaria.
* Todos los alumnos, pasantes o egresados de los niveles: Técnico, técnico superior universitario o profesional asociado y licenciatura de la Universidad Veracruzana, no mayores de 60 años y no impedidos por enfermedad grave, deberán prestar el Servicio Social en los términos de este Reglamento. (Reglamento de Servicio Social de la Universidad Veracruzana).

En la facultad de Estadística e Informática, de la Universidad Veracruzana (ubicada en el campus de Xalapa), los miembros encargados del servicio social, año con año, han realizado los mismos procesos manuales para llevar a cabo esta experiencia educativa. Para este proceso cuentan con un coordinador por cada programa educativo, quienes son los encargados de vincular a los estudiantes con las unidades receptoras que envían sus propuestas de proyectos. Además de llevan un seguimiento de los avances que los estudiantes tienen en el transcurso del Servicio Social. Para la realización de este seguimiento (recaudación de reportes y documentos) cuentan con un auxiliar de S.S. (Servicio Social) quien es el encargado de asistir al coordinador en dichos procesos.

Los procesos que realiza la coordinación son, por ejemplo:

* La *recepción* de documentos u ofertas (solicitudes por parte de las unidades receptoras). Actualmente esta actividad es realizada por al profesor Juan Carlos a tiempo completo; quien realiza un filtro de las solicitudes a los diversos programas educativos de la facultad de Estadística e Informática.
* La *presentación* a los estudiantes inscritos a la Experiencia Educativa de servicio social a quienes se les asigna un proyecto adecuado a su eleccion de carrera.
* El *llenado* de solicitudes recibidas a los proyectos registrados dentro del servicio social (con cierta prioridad a los alumnos con mejor desempeño académico y crediticio).
* La *asignación* de unidades receptoras a los estudiantes (efectuada por el coordinador y su auxiliar o técnico académico).
* La *entrega* de documentos a los estudiantes (el coordinador hace entrega de los oficios de asignación que serán llevados a las diversas unidades receptoras, donde los estudiantes llevarán a cabo el servicio social).
* El *seguimiento* a los estudiantes para verificar que estos están cumpliendo con sus obligaciones como prestadores de servicios (observar su avance en horas y, además, mantenerse al tanto de que no se presenten inconvenientes entre la unidad receptora y el estudiante).
* Finalmente, *asignar* la calificación del estudiante que cursó el servicio social (la calificación depende de los criterios establecidos por cada coordinador del servicio social).

Algunos de los inconvenientes más comunes que se han presentado a lo largo del tiempo son: la entrega de los reportes mensuales a destiempo, la validación de las firmas en los documentos entregados por los estudiantes.

La inmensa cantidad de documentos tratados que generalmente son primero llevados en papel y posteriormente guardados en digital, sin embargo, la facultad conserva un gran archivo de estos documentos que solo abarcan espacio físico en la facultad.

Gran parte de los procesos que se mencionaron con anterioridad, son realizados por el coordinador del Servicio Social, no obstante, en algunos casos recibe apoyo de directivos, auxiliares y otras entidades de la facultad que le facilitan información necesaria para efectuar diversos procesos

Conclusiones

Como podemos notar después del análisis mostrado el sistema del servicio social a realizar brindara una mejor forma de organización para el coordinador aparte que facilitara muchas de sus tareas, lo ayudara a poder estar mejor enterado de la situación de los estudiantes y llevar un mejor control de los mismo, estar mejor enterado de sus vínculos con las unidades receptoras, aparte que sirve de apoyo a los estudiantes a la hora de elaborar sus respectivos reportes mensuales los cuales nos externaban que cometían muchos errores debido a información que no tenían de primera mano.

Aparte de todo esto el sistema ayudara en el momento que el coordinador necesite remplazar algún documento por extravió o maltrato ya que los documentos estarán guardados en formato digital (solo será el documento original escaneado) en otro caso también ayudara al coordinador cuando tenga revisiones de documentación y por diversos casos y de ser necesario revisar documentos de servicios sociales de estudiantes que ya tengan acreditada la experiencia educativa.

Podemos comprobar que se ha llevado a cabo un correcto análisis del problema con el servicio social y se ha planteado una solución eficiente y duradera que satisfaga las necesidades y requerimientos del cliente siguiendo las mejores prácticas para el diseño y construcción de software al crear un sistema de software que se apegue a los estándares establecidos previamente.

Este sistema se ha comprobado resistente a errores y fallas que puedan comprometer el funcionamiento de los casos de uso aplicados. También presenta un adecuado soporte para los cambios futuros si se llegase a desear completar el sistema y ponerlo en funcionamiento. El sistema cuenta con una alta cohesión y un bajo acoplamiento que facilita el entendimiento0 del sistema programado para los nuevos programadores que se unan al proyecto o el recuerdo de los que lo iniciaron y quieran retomarlo en un futuro.

Con esto podemos concluir que los alumnos de la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad Veracruzana; efectuaron un eficiente uso de las herramientas y los aprendizajes tomados durante el curso de Principios de Construcción de Software que valida el conocimiento recibido durante dicha Experiencia educativa.

Referencias

Guia de estilo de java. Google

Code Complete 2° edition

Steve McConnell

1. Reglamento para la presentación del servicio Social de los Estudiantes de los Instituciones de Educación Superior en la república mexicana. [↑](#footnote-ref-1)
2. Artículo 66 del Estatuto de los Alumnos de la Universidad Veracruzana. [↑](#footnote-ref-2)